Рождение Земли. Жизнь зародилась в океане.

Когда возникла Вселенная? Как появилась жизнь? Какие животные существовали на нашей планете? С давних времен люди задавали себе эти вопросы и искали на них ответы. Давайте попробуем и мы в этом немного разобраться.

Какой была наша планета четыре с половиной миллиарда лет назад? Если честно, она совсем не годилась для жизни. Земля только что образовалась из космической пыли и была еще очень молодой. Нашу планету переполняла энергия: на ней все кипело, бурлило, дрожало и даже взрывалось. Ее без передышки бомбардировали метеориты и астероиды, то есть небольшие каменные небесные тела, которые кружили по орбитам вокруг Солнца. Творилась ужасная неразбериха. Так продолжалось очень долго, но не бесконечно.

Через 150 миллионов лет планета начала приходить в себя: успокаиваться и остывать. На ней появилась тонкая кора. Земле хотелось отдохнуть, но вот незадача — хрупкую оболочку снова разбивали неугомонные метеориты.

В кратерах стала накапливаться вода. Так появились первые океаны, и небо затянуло тучами. Но Земля все еще остывала. Правда, для жизни она по-прежнему не годилась: атмосфера оставалась ядовитой, в воздухе не было кислорода. Вулканы буйствовали, высвобождая огромное количество энергии молодой планеты.

Земля сотрясалась. На нее то и дело падали метеориты, врезались астероиды, из туч проливалась кислота, бушевали грозы. Жарко было ужасно! Воды, чтобы охладить планету, не хватало. На дне океанов тоже все булькало. Да и сама вода была кислой и горячей от лавы, просачивающейся сквозь земную кору через конусы вулканов и трещины. Некоторые из этих источников активны и в наше время. Мы называем их гидротермальными дымоходами. В глубине Земли, так же как и на ее поверхности, признаков жизни не было. Да и какая уж тут жизнь!

Но вдруг стало происходить нечто небывалое… Появилась первая живая клетка. Зародилась жизнь.

3 миллиарда лет назад. Первым живым клеткам, чтобы жить и развиваться, кислород был не нужен. Но более 3,5 миллиарда лет назад появились бактерии, которые стали его производить. И тогда все изменилось. Цианобактерии — так мы называем первые организмы. Они оказались очень изобретательными и научились использовать Солнце, атмосферные газы и воду.

Цианобактерии размножались, их становилось все больше и больше… И вот малюсенькие клетки начали объединяться в огромные колонии.

Крошечных цианобактерий было так много, что наша планета и выглядеть стала по-другому. Воды окрасились в голубовато-зеленый цвет, а немногочисленные островки суши покраснели из-за окисления железа.

Появление континентов

1,3 миллиарда — 635 миллионов лет назад. А как же сама планета Земля? Ведь на ней появилась жизнь! Она тоже менялась. Конечно, мы не знаем точно, как выглядела наша планета в то время (фотографии тогда еще не было), но, кажется, на ней был всего один гигантский материк — Родиния. А вокруг был огромный океан — Мировия. Родиния просуществовала 400–500 миллионов лет.

В один прекрасный момент Земля решила сделать «перестановку мебели» и фрагменты земной коры начали перемещаться. Миллионы лет назад огромная часть суши распалась на кусочки, и карта мира полностью изменилась. Появились отдельные континенты и моря. А потом Земля начала замерзать. Может, целиком. А может, большая ее часть. Точно мы не знаем, и ученые оживленно об этом спорят. Тема-то уж больно горячая!

Так вот, кислород, который без устали и в огромных количествах вырабатывали трудолюбивые цианобактерии, вытеснил парниковые газы. А именно эти газы удерживали солнечное тепло, и могла развиваться жизнь — при этом миллиард лет назад Солнце грело намного слабее, чем сейчас. В общем, наступил лютый холод. Но не навсегда.

Вулканы никуда не делись и по-прежнему выбрасывали в воздух множество горячих газов, которые помогали замерзшей Земле хоть как-то согреваться. Думаешь, это все изменения в земной коре? До появления континентов, на которых мы сейчас живем, еще много воды утечет. Материки будут перемещаться, будут образовываться новые моря и океаны. Земля меняется постоянно.

Страшно долго, ужасно давно

Примерно 540 миллионов лет назад на планете появились… Но вот беда, непонятно кто или что перед нами — животные или растения? Выглядят эти существа ну очень странно: как черви, стеганые одеяла, подушки, перья или чашки. Их мягкие туловища без панцирей, к сожалению, не всегда хорошо сохранялись, поэтому загадок еще много. Неизвестно, все ли эти существа вымерли или некоторые эволюционировали и стали совсем другими. Сколько же еще нам предстоит узнать!

Эти странные существа на картинке (серые, похожие на гусениц) называются тихоходками. В длину не больше миллиметра и очень любят воду.

Если ты возьмешь лупу, то увидишь, как они взбираются по прибрежным растениям. И делают это очень медленно — как и положено тихоходкам. Тихоходки появились на Земле сотни миллионов лет назад и живут на ней до сих пор. Таких существ, как тихоходка, называют живыми ископаемыми. Их немало.. Эти растения и животные заняли места, в которых больше никто не мог выжить, и пережили все капризы климата и массовые вымирания.